

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 44 11 047 A 1

⑯ Int. Cl. 8:  
**D 06 L 1/00**  
C 11 D 3/22  
C 11 D 3/382  
C 11 D 3/37  
C 11 D 3/12

⑯ Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Erfinder:  
Fleckenstein, Theo, Dr., 40724 Hilden, DE; Ditze, Alexander, Dr., 42859 Remscheid, DE; Kresse, Franz, 40723 Hilden, DE; Hahn, Thomas, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Streufähiges Teppichreinigungsmittel mit rollfähigen Partikeln

⑯ Das Teppichreinigungsmittel liegt in Form einer straubaren Zubereitung vor, die neben einem pulverförmigen Adsorbens und einer daran adsorbierten wässrigen Reinigungsflüssigkeit zusätzlich rollfähige Partikel aus porösem Material enthält. Diese Partikel, die vorzugsweise aus deformierbarem Material, insbesondere aus saugfähigen schwammartigen Materialien gebildet sind, weisen größte Abmessungen zwischen 1 und 50 mm auf. Durch die Beimischung dieser Partikel wird die mechanische Beanspruchung der Teppichfasern beim Einbürsten des Teppichreinigungsmittels vermindert. Gleichzeitig wird die Entfernung von Flusen und losen Fasern, die sich auf dem Teppich befinden, erleichtert.

DE 44 11 047 A 1

DE 44 11 047 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung liegt auf dem Gebiet der streufähigen Reinigungsmittel für Textilien.

Zur Reinigung von bestimmten Textilien, wie Teppichen und Polstermöbeln, die im allgemeinen einer Wäsche nicht zugänglich sind und daher an Ort und Stelle gereinigt werden, verwendet man neben shampooartigen Mitteln vor allem pulverförmige Reiniger, die auch als Trockenreinigungsmittel bezeichnet werden. Diese Trockenreinigungsmittel bestehen aus einem festen Stoff, der als Adsorbens wirkt und einer flüssigen Flüssigkeit, die in das Adsorbens eingelagert ist und dazu dient, die Anschmutzungen auf dem Textil anzulösen. Zur Reinigung werden diese Mittel auf die Textilien gestreut und nach dem Verdunsten der Flüssigkeit aus dem Textil zusammen mit den Schmutzbestandteilen, die sich auf dem Adsorbens niedergeschlagen haben, ausgebürstet oder abgesaugt. Sowohl als Adsorbens als auch als Flüssigkeit sind für diese Mittel bereits sehr viele Substanzen in der Literatur vorgeschlagen worden. So hat man als Adsorbens natürliche Polymere, wie Holzmehl, Stärke und Korkpulver, anorganische Materialien, wie Kieselgur und Bentonit, sowie verschiedene synthetische organische Polymere in Pulverform vorgeschlagen. Als geeignete Reinigungsflüssigkeiten wurden organische Lösungsmittel, wie Benzin oder Chlorkohlenwasserstoffe ebenso wie wässrige Tensidlösungen oder Wasser-Alkohol-Gemische genannt. Nur beispielhaft sei an dieser Stelle auf die deutschen Offenlegungsschriften DE 38 42 152, DE 34 37 629 und DE 40 27 004 hingewiesen, in denen die Verwendung relativ großflächiger synthetischer Polymerteilchen beziehungsweise kurzfaseriger Cellulose, jeweils zusammen mit wässrigen oder nichtwässrigen Reinigungsflüssigkeiten, beschrieben wird.

Eine ausreichende Reinigungswirkung wird mit den streufähigen Teppichreinigungsmitteln nur dann erreicht, wenn sie nach dem Aufstreuen mit Hilfe von Bürsten entweder manuell oder maschinell in den Teppich eingearbeitet werden, damit sie möglichst mit allen schmutztragenden Fasern in Berührung kommen. Das Einbürsten des Reinigungspulvers stellt wegen der übertragenen Kräfte besondere Anforderungen an die Festigkeit der Teppichfasern. Eine Aufrauhung der Oberfläche und der Verlust von Teppichfasern lassen sich oft nicht vermeiden. Es kommt zur Bildung von Flusen, die unter gewissen Umständen auch das Einarbeiten des Pulvers selbst behindern, weil sich ein Teil der losen Fasern um das untere Ende der Bürste wickelt und der Arbeitsprozeß unterbrochen werden muß.

Die vorgenannten Probleme werden überraschenderweise vermieden, wenn den Teppichreinigungsmitteln, die auf pulverförmigen Adsorbentien beruhen, größere poröse und rollfähige Partikel zugesetzt werden.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Teppichreinigungsmittel in Form einer streubaren Zubereitung, die eine wässrige Reinigungsflüssigkeit, ein pulverförmiges festes Adsorbens und zusätzlich rollfähige Partikel aus porösem Material enthalten sind, wobei die längste Abmessung dieser Partikel mehr als 1 mm und bis zu 50 mm beträgt und die Abmessungen in zwei anderen Raumrichtungen, die zueinander und auf dieser Länge senkrecht stehen, wenigstens 10% dieser größten Länge beträgt. Besonders bevorzugt werden Teppichreinigungsmittel, in denen die rollfähigen Partikel aus deformierbarem Material, insbesondere saugfähigem schwammartigem Material gebildet sind.

Durch den Gehalt an rollfähigen Partikeln vermindert sich bei der Einarbeitung der streufähigen Mittel die Beanspruchung des Teppichbodens, ohne daß die Reinigungsleistung in nennenswertem Maße zurückgeht. Die Bildung von Teppichflusen wird verhindert. Lose Fasern und ähnliches Material, wie z. B. Haare, die auf dem Teppich liegen, werden um die Partikel gerollt und können dadurch nicht mehr zu einer Belegung der Bürste und zur Störung des Einarbeitungsprozesses führen. Darüber hinaus können während der Reinigung auftretende Gerüche gezielt durch Einarbeitung geeigneter Duftstoffe in die porösen rollfähigen Partikel überdeckt werden. Da das Absaugen der Teppichreinigungsmittel einschließlich der rollfähigen Teilchen nach dem Trocknen vollständig möglich ist, verbleiben nach Beendigung der Reinigung nur geringe Anteile Parfüm auf dem Teppichboden, so daß nur ein geringer Nachgeruch resultiert. Statt dessen wird in stärkerem Maße der Staubsaugerbeutel mit einem Langzeitduft versehen, wie dies in vielen Fällen gewünscht wird. Die positiven Eigenschaften, die die streufähigen Reinigungsmittel durch den Zusatz der rollfähigen Partikel erhalten, sind weitgehend unabhängig vom Material, aus dem die rollfähigen Partikel bestehen. Die Vorteile sind ebenfalls nicht an die Wahl besonderer pulverförmiger Adsorbentien gebunden, sondern, soweit erkennbar, bei allen für streufähige Teppichreinigungsmittel verwendbaren pulverförmigen Adsorbentien zu beobachten.

Als pulverförmige Adsorbentien eignen sich demnach für die erfundungsgemäßen Teppichreinigungsmittel beispielsweise Holzmehl in gebleichter und ungebleichter Ausführung, Cellulosepulver, Stärke, Korkpulver, synthetische organische Polymere in Pulverform, wie Polyethylenpulver, Polypropylenpulver, Polyurethanpulver, Polystyrolpulver, wobei als Pulver hier auch feinteilige Polymerfasern und gemahlene Polymerschäume verstanden werden, beispielsweise gemahlener Polyurethanschaum, gemahlener Polystyrolschaum, gemahlener Harnstoffformaldehydharzschaum und gemahlener Phenolharzschaum. Auch anorganische Materialien können als pulverförmige Adsorbentien dienen, beispielsweise Siliciumdioxid in verschiedenster Form, wie gefällte Kieselsäure, Kieselgur und selbst feiner Sand, Aluminiumoxid in Pulverform, gemahlener Bimstein, Tonerden, wie beispielsweise Bentonit und andere Aluminiumsilikate, wie etwa die Zeolithe X, Y und A, Faujasit und Hydrotalcit, weiterhin gemahlenes Schaumglas und auch feinteilige lösliche Salze, wie Natriumborat und Natriumchlorid. Die Teilchengröße dieser pulverförmigen Adsorbentien liegt vorzugsweise zwischen etwa 0,01 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,02 und 0,3 mm. Bevorzugt werden Adsorbentien aus der Gruppe Holzmehl, Cellulosepulver, wasserunlösliche Cellulosederivate, Kieselsäure, Zeolith, gemahlener Polyurethanschaum und gemahlener Harnstoffformaldehydharzschaum.

Bei den in den erfundungsgemäßen Mitteln enthaltenen rollfähigen Partikeln kann es sich um regelmäßig oder unregelmäßig geformte Körper handeln. Entscheidend ist, daß die Form so gestaltet ist, daß die Körper beim Einarbeiten des Teppichreinigungsmittels unter der über den Teppich geführten Bürste rollen können. Als Formen kommen demnach Kugeln, Zylinder, Ellipsoide, Eiformen aber auch unregelmäßig geformte Körper,

wie sie beispielsweise durch Agglomeration von kleineren Teilchen zu Granulaten entstehen, in Frage. Insbesondere bei elastischen und leicht verformbaren Materialien können aber auch stärker eckige Körper bis hin zu Würfeln und Quadern durchaus rollfähig und für die erfundungsgemäßen Mittel geeignet sein.

Die Größe der rollfähigen Partikel soll im Mittel deutlich über der Teilchengröße der pulverförmigen Adsorbentien liegen. So soll die längste räumliche Abmessung der Partikel mehr als 1 mm und vorzugsweise mehr als 3 mm betragen und kann bis zu 50 mm, vorzugsweise bis zu 10 mm, reichen. In den beiden anderen Raumrichtungen, die zueinander und auf dieser Längsausdehnung senkrecht stehen, sollen die Teilchenabmessungen wenigstens 10%, vorzugsweise wenigstens 20% dieser größten Länge betragen.

Die rollfähigen Partikel können aus verschiedensten Materialien bestehen. Geeignet sind beispielsweise Holz, Pflanzenfasern, wie Kokosfasern, Cellulose und Baumwollinters, Kork, Kautschuk, hellfarbiger Torf, Stärke und Stärkeprodukte, wie etwa aus der Getreideproduktion, bis hin zu Gerstenwürzeln, einem Abfallprodukt aus Mälzereien. Als synthetische organische Materialien eignen sich beispielsweise Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyvinylchlorid, Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol, Polyurethan, Polyacrylat, Polyester, Polycarbonat, Polyamid und Polysloxan. Als anorganische Materialien sind verschiedenste Silikate, Kieselsäure in verschiedenster Form, Aluminiumoxid, Aluminiumsilikate, wie etwa die Zeolith-Typen X, Y und A, Faujasit und Hydro-talcit, sowie Schaumglas zu nennen. Vorzugsweise bestehen die rollfähigen Partikel überwiegend bis vollständig aus Cellulose, Viskose, Naturschwamm oder offenporigem Kunststoffschaum.

Die Herstellung der Partikel kann zum einen durch Zerkleinern größerer Materialstücke, etwa durch Zerschneiden oder durch Vermahlen, oder zum anderen durch Agglomeration feinteiliger Materialien mit Hilfe verschiedenster Agglomerationstechniken erfolgen. So werden insbesondere die Partikel aus Holz, Kork, Torf und Naturschwamm und die Partikel aus synthetischen organischen Polymeren meist durch Zerkleinern größerer Stücke gewonnen. Bei den aus synthetischen organischen Polymeren bestehenden Partikeln geht man vorzugsweise von geschäumtem Material oder von Vlies oder Gewebestücken aus. Auch Schaumglas wird vorzugsweise durch Zerkleinern auf die gewünschte Größe gebracht. Dagegen werden die übrigen genannten anorganischen Materialien sowie stärke- und cellulosehaltigen Materialien vorteilhafterweise durch Agglomeration feinerer Teilchen zu rollfähigen Partikeln der gewünschten Größe geformt. Die Wahl des Agglomerationstechnik und der gegebenenfalls notwendigen Bindermaterialien ist dabei von untergeordneter Bedeutung. Das makroskopische Porenvolumen der rollfähigen Partikel liegt vorzugsweise zwischen etwa 0,3 und 50 ml/g, insbesondere zwischen 1 und 30 ml/g.

Der Gehalt an rollfähigen Teilchen in den erfundungsgemäßen Mitteln kann verhältnismäßig klein sein, da bereits wenige Partikel ausreichen, um den gewünschten Effekt zu erzielen. So beträgt der Anteil der rollfähigen Partikel in den erfundungsgemäßen Mitteln vorzugsweise etwa 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

Bei der Reinigungsflüssigkeit, die in den erfundungsgemäßen Mitteln enthalten ist, kann es sich im einfachsten Fall allein um Wasser handeln, doch enthält die Reinigungsflüssigkeit oft noch andere Hilfsmittel, die die Reinigungsleistung verstärken oder in anderer Weise bei der Anwendung der Mittel nützlich sind. Die Menge der Flüssigkeit wird so bemessen, daß sie noch von den festen Bestandteilen der Mittel aufgenommen werden kann und so die Streubarkeit der Mittel gewährleistet ist. Aus diesem Grunde beträgt der Gehalt an Wasser in den Mitteln vorzugsweise 25 bis 75 Gew.-%, insbesondere 30 bis 70 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Mittel insgesamt.

Als reinigungsverstärkende Zusätze können die erfundungsgemäßen Mittel in der Reinigungsflüssigkeit vorzugsweise organische Lösungsmittel und/oder Tenside enthalten. Als organische Lösungsmittel eignen sich sowohl wasserlösliche als auch nicht mit Wasser mischbare Lösungsmittel, soweit sie die Textilien nicht angreifen und ausreichend flüchtig sind, um nach dem Auftragen der Mittel auf die Textilien in kurzer Zeit zu verdunsten. Weiterhin ist bei der Auswahl der Lösungsmittel darauf zu achten, daß sie im fertigen Produktgemisch ausreichend hohe Flammpunkte aufweisen und toxikologisch unbedenklich sind. Gut geeignet sind Alkohole, Ketone, Glykolether und Kohlenwasserstoffe, beispielsweise Isopropanol, Aceton, Ether von Mono- und Diethylenglykol und von Mono-, Di- und Tripropylenglykol mit Siedepunkten zwischen 120°C und 250°C und Benzine mit einem Siedebereich von 130 bis 200°C, insbesondere aromatenarme Fraktionen, sowie Gemische aus diesen Lösungsmitteln. Vorzugsweise werden Alkohole mit 2 bis 3 C-Atomen, Propylenglykolether, Benzine und deren Gemische verwendet. Die Menge an organischen Lösungsmitteln liegt in den erfundungsgemäßen Mitteln, vorzugsweise nicht über 20 Gew.-%, insbesondere zwischen 2 und 15 Gew.-%.

Obwohl die Mittel bereits ohne Zusatz von Tensiden eine sehr gute Flächenreinigung, die dem Ergebnis bei Anwendung handelsüblicher Mittel nicht nachsteht, erreicht wird, kann in der Mehrzahl der Fälle auch durch den Zusatz von Tensiden die Entfernung von Flecken noch verbessert werden. Im allgemeinen reicht ein Tensidzusatz von bis zu 10 Gew.-% aus; vorzugsweise enthalten die Mittel 0,05 bis 5 Gew.-%, insbesondere nicht über 1 Gew.-% an Tensiden. Aus der Vielzahl der bekannten Tenside eignen sich vor allem solche Substanzen, die gegebenenfalls zusammen mit weiteren nicht flüchtigen Bestandteilen der Mittel zu einem festen spröden Rückstand abtrocknen. Die Tenside können aus den Klassen der anionischen oder nichtionischen Tenside stammen, doch werden vorzugsweise anionische Tenside eingesetzt.

Als nichtionische Tenside eignen sich insbesondere Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 4 bis 15 Mol Ethylenoxid pro 1 Mol einer langkettigen Verbindung mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen aus der Gruppe der Alkohole, Alkylphenole, Carbonsäuren und Carbonsäureamide. Daneben kommen auch entsprechende Verbindungen in Betracht, in denen anstelle eines Teils des Ethylenoxids Propylenoxid angelagert ist. Besonders wichtig sind die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an langkettige primäre oder sekundäre Alkohole, wie zum Beispiel Fettalkohole oder Oxoalkohole, sowie an Mono- oder Dialkylphenole mit 6 bis 14 C-Atomen in den Alkylgruppen. Andere geeignete nichtionische Tenside sind die langkettigen Aminoxide und die Fettalkyl(poly)glykoside mit 1 bis 3 Glykoseeinheiten im Molekül.

Geeignete anionische Tenside sind insbesondere solche vom Sulfat- oder Sulfonattyp, doch können auch andere Typen, wie Seifen, langkettige N-Acylsarkosinate, Salze von Fettsäurecyanamiden oder Salze von Ethercarbonsäuren, wie sie aus langkettigen Alkyl- oder Alkylphenyl-Polyglykolethern und Chloressigsäure zugänglich sind, verwendet werden. Die anionischen Tenside werden vorzugsweise in Form der Natriumsalze verwendet.

5 Besonders geeignete Tenside vom Sulfattyp sind die Schwefelsäuremonoester von langkettigen primären Alkoholen natürlichen und synthetischen Ursprungs mit 10 bis 20 C-Atomen, das heißt, von Fettalkoholen, wie zum Beispiel Kokosfettalkoholen, Talgfettalkoholen, Oleylalkohol, oder den C<sub>10</sub>- bis C<sub>20</sub>-Oxoalkoholen und solche von sekundären Alkoholen dieser Kettenlängen. Daneben kommen die Schwefelsäuremonoester der mit 10 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten aliphatischen primären Alkohole, sekundären Alkohole oder Alkylphenole in Betracht. Ferner eignen sich sulfatierte Fettsäurealkanolamide und sulfatierte Fettsäuremonoglyceride.

10 Bei den Tensiden vom Sulfonattyp handelt es sich in erster Linie um Sulfobernsteinsäuremono- und -diester mit 6 bis 22 C-Atomen in den Alkoholteilen, um die Alkylbenzolsulfonate mit C<sub>9</sub> bis C<sub>15</sub>-Alkylgruppen und um die Ester von  $\alpha$ -Sulfofettsäuren, beispielsweise die  $\alpha$ -sulfonierten Methyl- oder Ethylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren. Weitere brauchbare Tenside vom Sulfonattyp sind die Alkansulfonate, die aus C<sub>12</sub>- bis C<sub>18</sub>-Alkanen durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation und anschließende Hydrolyse bzw. Neutralisation oder durch Bisulfitaddition an Olefine erhältlich sind, sowie die Olefinsulfonate, das sind Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus langkettigen Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließender alkalischer oder saurer Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält.

15 20 Besonders bevorzugt werden die Fettalkoholsulfate mit 12 bis 18 C-Atomen, die Salze von Sulfobernsteinsäuremonoestern mit 16 bis 20 C-Atomen im Alkoholteil und Gemische dieser Tenside verwendet.

Neben den bereits genannten Bestandteilen können die Mittel dieser Erfindung noch andere, in Textil- und Teppichreinigungsmitteln übliche Hilfs- und Zusatzstoffe in geringer Menge enthalten. Beispiele solcher Wirkstoffe sind antistatisch wirkende Komponenten, beispielsweise anorganische Salze und quartäre Ammoniumverbindungen, optische Aufheller, die Wiederanschmutzung vermindern Stoffe, beispielsweise Polyacrylate, die Streubarkeit und Verteilbarkeit verbessern Zusätze, Konservierungsmittel und Parfüm. Üblicherweise werden von Hilfs- und Zusatzstoffen insgesamt nicht mehr als 10 Gew.-% verwendet; vorzugsweise liegt der Gehalt nicht über 5 Gewichtsprozent, insbesondere zwischen 0,01 und 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

25 30 Ein besonders bevorzugtes Mittel enthält als pulvelförmiges Adsorbens Cellulosepulver, vorzugsweise in Mengen von etwa 40 bis 50 Gew.-%, als rollfähige Partikel Flocken aus Viskoseschwamm, vorzugsweise in Mengen von etwa 0,1 bis 2 Gew.-%, als Tensid Natrium-Olefinsulfonat, vorzugsweise in Mengen von etwa 0,2 bis 1,5 Gew.-%, als Lösungsmittel aromatenarmes Benzin, vorzugsweise in Mengen von etwa 1 bis 10 Gew.-%, sowie Wasser.

35 40 Die Herstellung der erfindungsgemäßen Mittel erfordert keinen größeren technischen Aufwand. Meist sind einfache Mischapparaturen, wie Schaufel- oder Trommelmischer geeignet, in denen die rollfähigen Partikel, das pulvelförmige Adsorptionsmittel und gegebenenfalls weitere feinteilige feste Komponenten vorgelegt und dann unter Bewegung mit der Reinigungsflüssigkeit, die gegebenenfalls weitere Bestandteile gelöst enthält, bedüst werden.

45 50 Die Reinigung der Textilien und Teppiche geschieht in der Weise, daß die erfindungsgemäßen Reinigungsmittel manuell oder mit Hilfe eines geeigneten Streugerätes auf die Textilien aufgestreut und anschließend mehr oder weniger intensiv in die Textilien, beispielsweise mit Hilfe eines Schwammes, einer Bürste oder eines Wellbretts, eingerieben werden. In der Regel wählt man Einarbeitungszeiten von 0,3 bis 5 Minuten, vorzugsweise 0,5 bis 3 Minuten pro Quadratmeter. Die Rückstände werden auf mechanischem Wege, beispielsweise durch Ausbürsten und/oder Absaugen, von den Textilien entfernt. Für die Reinigung größerer Textilflächen werden von den erfindungsgemäßen Mitteln je nach Fülle der Textilien und je nach Verschmutzungsgrad etwa 2 bis etwa 150 g/m<sup>2</sup> angewandt, doch können bei der Behandlung kleinerer Textilstücke oder zur Entfernung einzelner Flecken auch wesentlich größere Mengen eingesetzt werden. Zur Flächenreinigung von Teppichböden sind Aufwandmengen von etwa 10 bis etwa 100 g/m<sup>2</sup> üblich. Das gesamte Verfahren kann, etwa im Haushalt, weitgehend manuell durchgeführt werden, doch besteht auch die Möglichkeit, das Einreiben und gegebenenfalls weitere Schritte mit Hilfe von geeigneten Maschinen, beispielsweise kombinierten Streu- und Bürstmaschinen auszuführen, so daß sich das Verfahren ebenso gut für die Anwendung im gewerblichen Bereich eignet.

55

### Beispiele

60 Die in der folgenden Tabelle mit Angabe der Einzelbestandteile aufgeführten Mittel wurden jeweils in Mengen von 10 kg in einem Paddelmischer hergestellt, wobei die Adsorbentien und die rollfähigen Partikel vorgelegt und dann mit einer Lösung der übrigen Komponenten in Wasser besprüht wurden. Das Mischen wurde solange fortgesetzt, bis ein homogenes gut rieselfähiges Produkt entstanden war.

65

Tabelle

## Zusammensetzung der Mittel (in Gewichtsprozent)

	1	2	3	4	5	6	5
Buchenholzcellulose- pulver	43,0	46,0	42,5	47,0			10
Harnstoff-Formaldehyd- Harzschaum pulverisiert (75 % Feuchtigkeit)					72,0	88,0	15
Geschnittenes Viskose- vlies	0,3	0,6		1,0	3,0		20
Zeolith-Agglomerat			2,5		4,7		25
Na-Laurylsulfat					0,8	0,3	30
Na-Olefinsulfonat	0,8		1,1				35
Ethanol		5,0					
Isoparaffin	1,0						40
Wasser, Parfüm Konservierungsmittel zu 100 Gew.-%							45

Bei den in der Tabelle angegebenen Inhaltsstoffen handelt es sich im einzelnen um folgende Materialien:

Buchenholzcellulosepulver:

Typ Arbocei B 800 x der Firma Rettenmaier, Schüttgewicht 105 – 135 g/l.

Harnstoff-Formaldehydharzschaum pulverisiert:

Feuchtes Material mit 75 Gew.-% H<sub>2</sub>O, Maximum der Kornverteilung bei ca. 0,03 mm, Schüttgewicht 70 g/l.

Geschnittenes Viskose-Vlies:

Schwammtuchmaterial, wie es zur Küchenreinigung verwendet wird (Baumwollanteil 50%), wurde mit einer cross-cut-Schneidemaschine zu Flocken mit den Abmessungen 2,5 x 2,0 x 2 – 8 mm geschnitten. Schüttgewicht ca. 90 g/l.

Zeolith-Agglomerat:

Typ Baylith W 894, Granalien aus Zeolith X – Na, binderfrei, kugelförmig, Körnung 1 – 4 mm.

Isoparaffin:

Isopar M der Firma Exxon (Benzin), Siedebereich 205 – 255°C.

Die erfindungsgemäßen Reinigungsmittel 1 bis 6 wurden in ihrem Reinigungsvermögen gegenüber künstlichen Pigmentanschmutzungen und gegenüber haarigen Belägen und im Hinblick auf die Aufrauung des behandelten Teppichmaterials geprüft und dabei mit solchen Mitteln verglichen, die anstelle der rollfähigen Partikel aus Viskose-Vlies bzw. Zeolith-Agglomerat eine entsprechende Menge des jeweiligen pulverförmigen Adsorptionsmittels zusätzlich enthielten; im übrigen aber gleich zusammengesetzt waren. Die Reinigungsle-

stung gegenüber künstlichen Pigmentanschmutzungen wurde auf Polyamid-Velour-Teppichen geprüft. Die erfindungsgemäßen Mittel zeigten dabei praktisch die gleichen Reinigungsleistungen wie die Mittel ohne rollfähige Partikel. Gegenüber haarigen Belägen (aufgestreutes Gemisch aus Watte, Haaren und Wollfasern) zeigten sich die erfindungsgemäßen Mittel deutlich überlegen. Während sich bei den Vergleichsbeispielen ein Teil des Fasermaterials in der Bürste festsetzte, rollte es sich bei den erfindungsgemäßen Mitteln um die rollfähigen Partikel und konnte mit diesen abgesaugt werden. Die Aufrauhung des Teppichmaterials wurde an Teppichböden mit Wollschnürlmaterial geprüft. Hier zeigten die mit dem erfindungsgemäßen Mittel behandelten Teppichböden bei der visuellen Abmusterung eine deutlich geringere Aufrauhung als die mit den Mitteln ohne rollfähige Partikel behandelten Stücke.

10

## Patentansprüche

1. Teppichreinigungsmittel in Form einer streubaren Zubereitung, die eine wäbrige Reinigungsflüssigkeit und ein pulverförmiges festes Adsorbens enthält, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich rollfähige Partikel aus porösem Material enthalten sind, deren längste Abmessung mehr als 1 mm, vorzugsweise mehr als 3 mm und bis zu 50 mm, vorzugsweise nicht mehr als 10 mm, beträgt, wobei die Abmessungen in zwei anderen Raumrichtungen, die zueinander und auf dieser Länge senkrecht stehen, wenigstens 10%, vorzugsweise wenigstens 20%, dieser größten Länge beträgt.
2. Teppichreinigungsmittel nach Anspruch 1, bei dem die enthaltenen rollfähigen Partikel aus deformierbarem Material, vorzugsweise aus saugfähigem schwammartigen Material gebildet sind.
3. Teppichreinigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei dem die enthaltenen rollfähigen Partikel aus Cellulose, Viskose, Naturschwamm oder aus offenporigem Kunststoffschwamm bestehen.
4. Teppichreinigungsmittel nach Anspruch 3, bei dem die enthaltenen rollfähigen Partikel aus Viskose-schwamm bestehen.
5. Teppichreinigungsmittel, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem das pulverförmige feste Adsorbens ausgewählt ist aus der Gruppe Holzmehl, Cellulosepulver, wasserunlösliche Cellulosederivate, Kieselsäure, Zeolith, gemahlener Polyurethanschaum und gemahlener Harnstoffformaldehydharzschaum.
6. Teppichreinigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, enthaltend  
40 bis 50 Gew.-% Cellulosepulver  
0,1 bis 2 Gew.-% Flocken aus Viskoseschwamm  
0,2 bis 1,5 Gew.-% Natriumolefinsulfonat  
1 bis 10 Gew.-% aromatenarmes Benzin sowie Wasser.
7. Verfahren zur Teppichreinigung, bei dem 2 bis 150 g eines Reinigungsmittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 pro Quadratmeter Textil aufgestreut werden, das Mittel 0,3 bis 5 Minuten auf der Textilfläche verrieben wird und danach durch Abbürsten und/oder Absaugen wieder vom Textil entfernt wird.

40

45

50

55

60

65